Lane Medical Library

Aus der Inneren Abteilung des St. Joseph-Hospitals zu Bochum
(Chefarzt: Sanitätsrat Dr. med. J. Lossen)

Ueber chronische Wirbelsäulenversteifungen (Spondylarthritis ancylopoetica und Spondylosis deformans).

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Erich Lauff
aus Dülmen (Kreis Coesfeld)

Tag der Promotion: 12. Juni 1926

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstraße 44

12

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Goldscheider.
Referent: Prof. Dr. Kraus

Die in nachstehender Arbeit zur Besprechung gelangenden Fälle der Wirbelsäulenversteifungen gehören teils dem Krankheitsbilde der Spondylarthritis ancylopoetica, teils dem der Spondylosis deformans an. Diese beiden Krankheitsbilder können wir heute anatomisch und fast immer auch klinisch sehr wohl von einander unterscheiden, ein Umstand, der für die richtige Stellung der Prognose und für die Begutachtung von Wirbelsäulenversteifung von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist. Bevor ich zur Beschreibung der mir zur Verfügung stehenden Fälle übergehe, sei es mir gestattet, auf die Ergebnisse der Literatur gestützt, die Charakteristika der beiden in Frage kommenden Krankheitsbilder hervorzuheben.

A. Spondylarthritis ancylopoetica.

Die chronische Versteifungen der Wirbelsäule fanden erst allgemeineres Interesse, als in den 90er Jahren v. Bechterew, v. Strümpell und Pierre Marie die Aufmerksamkeit auf diese zu allmählicher Steifigkeit der ganzen Wirbelsäule führende Krankheit richteten. Die Auffassung dieser drei Autoren war jedoch keine einheitliche. Es wurden zwei Typen aufgestellt — der Bechterewsche und der Marie-Strümpellsche —, für deren Entstehung auch verschiedene ätiologische Momente herangezogen wurden.

v. Bechterew betonte ausdrücklich, daß die von ihm beobachteten Fälle mit denen von Strümpell und P. Marie beschriebenen nicht identisch seien. In Anlehnung an seine Beobachtungen beschreibt er ein Krankheitsbild, für das er folgende Symptome als charakteristisch bezeichnet:

„1. Eine größere oder geringere Unbeweglichkeit oder wenigstens eine ungenügende Beweglichkeit der ganzen Wirbelsäule,

oder nur eines bestimmten Teiles derselben, wobei eine ausgesprochene Schmerzhaftigkeit gegen Perkussion oder Beugung nicht vorhanden ist.

2. Eine hinten bogenförmige Krümmung der Wirbelsäule, hauptsächlich in der oberen Brustgegend, wobei der Kopf etwas nach vorn gedrückt und etwas gesenkt erscheint.

3. Paretischer Zustand der Muskulatur des Rumpfes, des Halses und der Extremitäten, meist mit geringer Atrophie der Rücken- und Schulterblattmuskulatur.

4. Abnahme der Empfindlichkeit hauptsächlich im Verzweigungsgebiet der Hautzweige der Rücken- und der unteren Cervicalnerven, zuweilen auch der Lendennerven.

5. Verschiedenartige Reizerscheinungen derselben Nerven in der Form von Parästhesien und Schmerz am Rücken und in der Halsgegend, ebenso in den Extremitäten und in der Wirbelsäule; in der letzteren besonders nach andauerndem Sitzen."

In einigen Fällen waren augenscheinlich auch Reizungserscheinungen der motorischen Nerven vorhanden.

Die großen Extremitätengelenke sollen frei von ankyosierenden Entzündungen bleiben; die Krankheit entwickle sich, wenn auch langsam, jedoch progressiv weiter, und der Prozeß soll sich von oben nach unten ausbreiten. Als ätiologisches Moment kommen Trauma des Rückens und Heredität, evtl. auch Lues in Betracht.

v. Strümpell macht schon im Jahre 1884 in der ersten Auflage seines bekannten Lehrbuches auf Grund zweier eigenen Beobachtungen kurz auf die chronische Wirbelsäulensteifigkeit aufmerksam und beschreibt anläßlich der ersten Bechterewschen Publikation einen weiteren Fall, bei dem, wie auch bei seinen ersten Beobachtungen, neben der Wirbelsäulenversteifung noch eine vollständige Ankylose der Hüftgelenke vorhanden war. Die übrigen Gelenke waren jedoch frei beweglich. P. Marie, der ähnliche Fälle wie Strümpell beobachtete, aber außer einer Ankylose der Hüftgelenke auch die Schultergelenke befallen sah, nennt das Krankheitsbild „Spondylose rhizomélique". Die nervösen Erscheinungen, wie Hyp- und Hyperästhesie, Parästhesien und paretische Zustände der Muskulatur, die bei der Bechterewschen Form der Wirbelsäulenversteifung für das klinische Bild bezeich-

nend sein sollen, vermissen wir bei dem Marie-Strümpellschen Krankheitsbilde. Die auffallende Kyphose wird von Marie und Strümpell nicht in gleichem Maße beobachtet. Hier fällt vielmehr eine abnorme Geradheit der ganzen Wirbelsäule auf, die physiologischen Krümmungen der Lenden- und Brustwirbelsäule sind vollständig verloren gegangen, und der zur Versteifung der Wirbelsäule führende Prozeß soll allmählich von unten nach oben fortschreiten. Im Gegensatze zu der Bechterewschen Form, die in erster Linie auf Heredität und traumatische Einwirkungen zurückgeführt wird und deshalb von P. Marie bei Veröffentlichung eines der Bechterewschen Form ähnlichen Falles als „Spondylose hérédo-traumatique" bezeichnet wird, führen Marie und Strümpell die von ihnen beschriebene Form auf Rheumatismus und Infektionskrankheiten zurück, und Strümpell vermutet, daß es sich um eine chronische ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule handelt.

Seit der Aufstellung dieser beiden eng umschriebenen Typen ist in der Literatur eine überwältigende Menge von einschlägigen Fällen beschrieben worden. Während die Autoren vielfach an der scharfen, besonders von Bechterew geforderten Trennung der Typen festzuhalten versuchen, fehlt es nicht an davon abweichenden Anschauungen, die diese Trennung für unhaltbar erklären. So konnte bei Erkrankungen, die sich auf die Wirbelsäule allein beschränkten, beobachtet werden, daß sowohl die von Bechterew beschriebene Kyphose als auch die Nervenerscheinungen fehlen, und dazu der Prozeß ein aufsteigender ist. Auf der anderen Seite konnte man bei Fällen, die sich dem Marie-Strümpellschen Typus näherten, starke Kyphosenbildung und Nervenerscheinungen und ein absteigendes Fortschreiten des Prozesses beobachten. Es sei dabei auf die Veröffentlichungen von W. Anschütz, Magnus-Levy, Glaser, Reuter, Simonds, Sivén; E. Fränkel u. a. hingewiesen. Es wurden daneben auch wiederholt solche Krankheitsbilder mit Wirbelsäulenversteifung beobachtet, die sich überhaupt nicht in einen der beiden Typen einreihen ließen. So wurden besonders bei Anschütz und in den von ihm zitierten Publikationen von Jakobi, Viardi, Valentini und Heiligenthal zahlreiche Fälle beobachtet, bei denen neben einer vollständigen chronischen Wirbelsäulenversteifung nicht nur die großen proximalen Ge-

lenke, sondern auch alle großen und kleinen peripheren Gelenke mit ergriffen waren; sei es, daß sie ebenfalls vollständig ankylosiert waren oder mindestens erhebliche Funktionseinschränkungen aufwiesen.

Ebensowenig wie sich hinsichtlich solher klinischer Befunde eine Trennung der beiden Typen rechtfertigen läßt, kann sie bezüglich der anatomischen Momente aufrecht erhalten werden. Es ist zweifellos ein Verdienst von Eugen Fränkel, über die pathologisch-anatomischen Veränderungen in seinen beiden 1904 und 1907 erschienenen kritischen Abhandlungen „Ueber die chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung" den Nachweis geliefert zu haben, daß dem Bechterew-Marie-Strümpellschen Symptomenkomplex auch ein gemeinsamer pathologisch-anatomischer Prozeß zu Grunde liegt Ganz in der gleichen Weise, wie ein chronisch entzündlicher Gelenkprozeß die Versteifung eines peripheren Gelenkes zur Folge haben kann, kommt es nach E. Fränkel an den kleinen Wirbelgelenken zu gleichartigen Prozessen, die allmählich zu einer knöchernen Verschmelzung der Gelenkflächen führen. Die Form der Wirbelkörper bleibt dabei vollkommen erhalten. Während Simmonds die Verknöcherungen der Bänder als das Primäre der Wirbelsäulenversteifung betrachtet und den ganzen Prozeß als eine „Syndesmitis" bezeichnet, sieht Fränkel in den Bandverknöcherungen nur eine sekundäre Folgeerscheinung der vorangegangenen Ankylosierung der kleinen Gelenke. Er weist darauf hin, daß überall da, wo die Wirbelgelenke noch einen Rest von Beweglichkeit bewahren, eine Verknöcherung des Bandapparates vollständig fehlt. Ebenso faßt er die Verknöcherungen der Bandscheiben, die gelegentlich beobachtet werden und den höchsten Grad der Spondylitis ancylopoetica darstellen (einen solchen post mortem untersuchten Fall beschreibt O. Ehrhardt), als sekundäre Veränderungen auf. In weniger schweren Fällen bleiben häufig die Halswirbelsäule und der Kopf mehr oder weniger beweglich und zeigen dann auch keine Spangenbildung, d. h. keine Ossifikationen der Bänder. Bei den Articulationes costovertebrales sowie den Articulationes costotransversales kommt es in vielen Fällen ebenso wie bei den Wirbelgelenken zu einer vollständigen Ankylosebildung, der sich dann ebenfalls die Verknöcherung der entsprechenden Bänder hinzugesellt, sodaß eine mehr

oder weniger vollständige Starrheit des Thorax resultiert. Diese von E. Fränkel bei der Obduktion gewonnenen Resultate sind von viel größerem Interesse als die vielfach mitgeteilten Beschreibungen von Museumspräparaten, da seine Fälle sämtlich klinisch genau beobachtet worden sind und so auch vom Standpunkte des Pathologen die Frage entschieden werden konnte, daß eine Trennung in einen Bechterewschen und einen Marie-Strümpellschen Typ der Wirbelsäulenversteifung nicht berechtigt ist, sondern vielmehr den genannten Typen der gleiche anatomische Prozeß zu Grunde liegt.

Schließlich läßt sich auch auf Grund der Aetiologie keine Trennung des Bechterewschen und Marie-Strümpellschen Typs aufrecht erhalten, vielmehr mus man sich, was die Pathogenese anbetrifft, für eine Zusammengehörigkeit der beiden Formen entscheiden. Abgesehen davon, daß in vielen Fällen überhaupt keine ätiologischen Angaben gemacht werden können, kommen für die Entstehung der Bechterew-Marie-Strümpellschen Erkrankungen der Wirbelsäule vornehmlich rheumatische Schädlichkeiten in Frage. Einen im Anschluß an einen akuten Gelenkrheumatismus mit Endocarditis entstandenen Fall beschrieb aus dem hiesigen St. Josephs-Hospitals E. Becker. Als eine nicht seltene Ursache wird die Gonorrhoe betrachtet. Traumen, sowohl ein einmaliges schweres Trauma, wie sich öfter wiederholende leichte Traumen, die häufig in der Anamnese angegeben werden, sind offenbar für die Entstehung der Prozesse von nicht zu unterschätzender Bedeutung und dürfen bei der Begutachtung der Spondylarthritis ancylopoetica nicht unberücksichtigt bleiben. Eine familiäre Disposition (Arthritismus, Herpetismus) wird ebenfalls häufig in der Kasuistik der ankylosierenden Wirbelsäulenversteifung angegeben. Die Lues, die bei einem kleineren Prozentsatz der Fälle beobachtet wird, scheint, wenn sie auch keinen ätiologischen Faktor ersten Ordnung darstellt, sicher nicht ganz ohne Bedeutung für die Entstehung des in Rede stehenden Leidens zu sein.

In vereinzelten in der Literatur erwähnten Fällen bezeichnet man die Wirbelsäulenversteifung als die sekundäre Folge einer vorausgegangenen lang andauernden rheumatischen Muskelrigidität der Rückenstrecker (Senator, Schlesinger, Kassirer u. a.). Solche „myogene Rückensteifigkeit" kann in den meisten Fällen,

namentlich, wenn das Wirbelskelett noch nicht sekundär ergriffen ist, durch eine Untersuchung in tiefer Narkose festgestellt oder ausgeschlossen werden. Als Ursachen für eine derartig ausgebreitete Myositis werden Rheumatismus, Gonorrhoe und Syphilis angegeben. Ferner sei erwähnt, daß man auch in neuerer Zeit innersekretorische sowie polyglanduläre Störungen für das Zustandekommen der Wirbelsäulensteifigkeit verantwortlich macht (Cohn-Wolpe und dort angegebene Literatur). Jedoch scheinen Mitteilungen über derartig entstandene ankylosierende Versteifung der Wirbelsäule vorläufig mit großer Skepsis hingenommen werden zu müssen.

Alles in allem müssen wir also auf Grund der kasuistischen Ergebnisse sowohl nach klinischer als auch nach pathologisch-anatomischer und ätiologischer Seite die ursprünglich besonders von Bechterew verlangte Aufstellung zweier Typen aufgeben. Die Ergebnisse der natomischen Untersuchungen rechtfertigen es offenbar, wenn wir den allmählich zur Versteifung der ganzen Wirbelsäule führenden Prozeß dem Krankheitsbilde der Arthritis ancylopoetica subsummieren und deshalb von einer Spondylarthritis ancylopoetica sprechen.

B. Spondylosis deformans.

In einem gewissen Gegensatz zu den chronisch entzündlichen Gelenkprozessen, deren Endresultat die Ankylose ist, stehen die Osteoarthrosen. Diese sind als degenerative Veränderungen des Gelenkknorpels sowie der anstoßenden Knochen aufzufassen. Sekundär kommt es dann in Folge der Funktion und mechanischen Belastung zu einem regenerativen Reiz, der zur Bildung von Randwülsten, Osteophyten und Exostosen Anlaß gibt, sodaß eine starke Verunstaltung der Gelenke eintritt, und wir mit Recht von einer Osteoarthrosis deformans sprechen dürfen. Zu einer Obliteration des Gelenkspaltes kommt es jedoch nicht, sodaß die Beweglichkeit, wenn auch stark eingeschränkt, fast nie ganz verloren geht.

Aehnliche degenerative Veränderungen, wie wir sie bei den peripheren Gelenken finden, werden sehr häufig bei der Wirbelsäule angetroffen und können klinisch eine weitgehende Aehnlich-

keit mit der Spondylarthritis ancylopoetica gewinnen. Dieser Prozeß, den wir als Spondylitis deformans oder besser als Spondylosis bezeichnen (Assmann, Klinische Einteilung der chronischen Gelenkerkrankungen), wird hauptsächlich durch eine Abnutzung der Bandscheiben (Rokitansky, Beneke) hervorgerufen. Dieselben erscheinen je nach dem Grade der Abnutzung mehr oder weniger stark in ihrer Höhe reduziert. Auch die Höhe und Breite der Wirbelkörper zeigt beträchtliche Abweichungen von der Norm. An den Rändern der den degenerierten Randscheiben benachbarten Wirbel bilden sich auf mechanische Reize hin Exostosen und Randwülste. Die Exostosen springen vielfach „gesimsartig" (Beneke) vor und überlagern die darunter gelegenen dachziegelartig, oder es kommt zu einer Verschmelzung von benachbarten Exostosen, sodaß die Wirbel wie durch Klammern verbunden erscheinen. Bisweilen treten starke Randwülste, die besonders an der rechten Seite, wahrscheinlich infolge der stärkeren Belastung derselben, hervor, die als breite Knochenmassen die Wirbelkörper miteinander verbinden (Beneke, E. Fränkel). Auch in der Umgebung der kleinen Wirbel- sowie der Rippenwirbelgelenke kommt es häufig zur Bildung von derartigen Knochenzacken und Wülsten (Simmonds). Zu einer Verknöcherung der der Bandscheiben oder zu einer Obliteration der erwähnten Gelenke kommt es jedoch nicht.

Als Ursache für diese degenerativen und deformierenden Prozesse kommen starke Belastung und Inanspruchnahme (Arbeiten in gebückter Stellung) und Traumen in Betracht. Es sind meist Patienten vorgeschrittenen Alters, jenseits von 50 Jahren, die von derr Spondylosis deformans betroffen werden, während die Spondylarthritis ancylopoetica schon im jüngeren Alter, zuweilen schon im Pubertätsalter und noch früher, auftritt. In vielen Fällen verursacht die Spondylosis deformans überhaupt keine Beschwerden und wird nur gelegentlich bei Röntgenaufnahmen oder bei Obduktionen als Nebenbefund festgestellt. In anderen Fällen äußern die Patienten Schmerzen beim Stehen oder Tragen von Lasten, sowie lumbago- oder ischiasähnliche Druckempfindlichkeit bestimmter Wirbelsäulenabschnitte. Bei der Röntgenuntersuchung werden die Veränderungen der Spondylosis deformans meist leichter als früher festgestellt, als die Veränderungen bei der

Spondylarthritis ancylopoetica, Besonders schwierig ist es bei letzterer wegen der versteckten Lage der Wirbelgelenke, den hier beginnenden Prozeß röntgenologisch festzustellen. Schlayer und Rumpell schlagen vor, um wenigstens die Gelenke der Lendenwirbelsäule darstellen zu können, den Fokus der Röhre dicht unter den oberen Rand der Blende einzustellen, um die Gelenkfortsätze in den Zwischenwirbelraum hinein zu projizieren.

Eine beginnende Spondylosis deformans ist prognostisch günstiger zu beurteilen, als die beginnende Spondylarthritis ancylopoetica. Erstere bleibt meist auf einige Wirbel, hauptsächlich des Brust- oder Lendenteiles, beschränkt, sodaß auch nur eine teilweise Versteifung der Wirbelsäule resultiert. Unter Behandlung durch Bettruhe oder Stützkorsett (Plate) kommt der Prozeß oft zum Stillstand. Hingegen führt die Spondylarthritis ancylopoetica schließlich zu einer vollständigen Ankylose der Wirbelsäule, bei der sogar die Atlantoocipitalgelenke und das Epistrophealgelenk vollständig obliteriert sein können und jegliche Dreh- und Nickbewegung ausschließen. Eine vollständige Hilflosigkeit kommt bei der letzteren Erkrankung ausschließlich zustande, wenn dazu noch die proximalen und peripheren Gelenke mehr oder weniger stark ankylosiert sind. Sitzen auf dem Stuhle oder Liegen im Bett ist den Bedauernswerten nur möglich, wenn ihrer Körperhaltung entsprechend Kissen oder dergl. angebracht werden.

Dies vorausgeschickt, wende ich mich nunmehr zur Beschreibung der mir zur Verfügung stehenden Fälle.

Fall 1.

Vorgeschichte.

Fräulein E. P. aus Eickel ist 40 Jahre alt. Ihr Vater und neun Geschwister sind vollständig gesund. Ihre 67 Jahre alte Mutter ist seit Ihrem 33. Lebensjahre an einer dauernd zunehmenden Versteifung der Hüftgelenke und der Wirbelsäule erkrankt. Patientin lernte erst mit 2 Jahren laufen und ist immer ein schwächliches Kind gewesen. Im frühen Kindesalter hatte sie Masern und in ihrem 15.. Lebensjahre Ruhr. In ihrem 25. Lebensjahre hatte Patientin zum ersten Male Schmerzen im rechten Knie- und Hüftgelenk, hat deshalb aber nicht das Bett hüten brauchen. Die Schmerzen, die seitdem nie ganz verschwanden, nahmen einige Jahre später ann Heftigkeit zu und betrafen auch das linke Fuß- und Kniegelenk und vorübergehend auch das linke Hüftgelenk. Im rechten Hüftgelenk wurde jetzt eine geringe Steifigkeit bemerkt. Zu dieser Zeit kam Patientin in Be-

handlung von Dr. B. in Bochum, der einen chronischen Gelenkrheumatismus und eine „Herzerweiterung" feststellte. Später wurde sie im katholischen Krankenhause zu Eickel mit Diathermie, Höhensonne, Massage und Salicyl behandelt. Ihre Beschwerden nahmen indessen immer mehr und mehr zu und sie verspürte etwa seit Ausgang des Krieges ziehende Schmerzen in der Wirbelsäule, während die Bewegungseinschränkung des rechten Hüftgelenkes immer mehr zunahm, und auch allmählich eine Funktionsbehinderung des linken Hüftgelenkes hinzutrat. In den nächsten Jahren war sie wiederholt in Wörishofen und wurde hier mit heißen Bädern Heublumenwickeln, Obergüssen, Schenkelgüssen, und Wassertreten behandelt. Die Schmerzen hätten seit dieser Behandlung erheblich nachgelassen; jedoch habe die Steifigkeit in den Hüftgelenken und in der Wirbelsäule im Verlaufe der nächsten Jahre immer noch weiter zugenommen. Das Bücken sei immer schwieriger geworden und schon seit mehreren Jahren könne sie nur noch Gegenstände vom Boden aufheben, indem sie dabei niederkniee.

Befund:

Patientin von mäßigem Ernährungs- und Kräftezustande, 1,50 m groß, von gracilem Körperbau, 48 kg Körpergewicht. Haut und sichtbare Schleimhäute normal durchblutet. Zunge feucht, nicht belegt. Rachenorgane nicht gerötet. Schneidezähne gut, Backenzähne stark defekt. Keine Drüsenschwellungen.

Die Wirbelsäule erscheint abnorm gestreckt und zeigt zwischen dem 3.—9. Brustwirbel eine starke rechtskonvexe Skoliose, die Lendenwirbelsäule eine weniger starke Krümmung nach links. Bei Bewegungsversuchen bleibt die Wirbelsäule in ihrem Brust- und Lendenabschnitt in ihrer Haltung unverändert. Nur im Bereiche der Halswirbelsäule ist eine fast uneingeschränkte Bewegung möglich. Die Dreh- und Nickbewegungen des Kopfes sind nicht behindert. Im rechten Schultergelenke ist leichtes Knirschen fühlbar. Die aktiven und passiven Bewegungen sind in vollem Umfange ausführbar. Finger-, Hand-, Ellenbogen- und linkes Schultergelenk sind ohne Besonderheiten. Bewegungen im linken Hüftgelenk schmerzhaft. Abspreizenn des linken Beines bis zu 34^0, Beugung im Hüftgelenk bis zu 50^0 möglich. Rotationsbewegung stark eingeschränkt. Abspreizen des rechten Beines nicht möglich. Beugung im Hüftgelenk bis zu 28^0 ausführbar. In beiden Kniegelenken Reiben, Bewegungen jedoch nicht behindert. Keine Veränderungen an den Fuß- oder Zehengelenken.

Patellar- und Achillessehnenreflexe lebhaft, aber nicht gesteigert. Kein Knie- oder Fußzittern. Pupillen gleich weit, reagieren gut auf Lichteinfall und Konvergenz. Gehirnnerven intakt. Kein Tremor manuum, Linguae oder palpebrarum. Keine Sensibilitätsstörungen.

Der Thorax erscheint flach und mißt 82/83 cm. Die Atmung erfolgt fast ausschließlich abdominal.

Lungengrenzen: 5. Rippe, 10. Dornfortsatz, bdsts. gut verschieblich, überall lauter Klopfschall und vesikuläres Atmen, im linken Supraclavicularraum etwas rauhes Inspirium.

Herz: Herzspitzenstoß im 5. Intercostalraum, leicht hebend fühlbar; relative Dämpfung: 1 Finger breit außerhalb der Mamillarlinie, rechter Sternalrand; akzentuierter 2. Ton besonders über der Aorta; leises systolisches Geräusch über allen Ostien, besonders deutlich an der Spitze. Aktion regelmäßig, im ganzen etwas beschleunigt. Puls weich, Gefäße nicht verhärtet, 90 Schläge in der Minute.

Abdomen flach, weich, überall leicht eindrückbar. Leber und Milz sind nicht palpabel.

Urin ohne pathologische Bestandteile. Die Wassermannsche Reaktion des Blutes ist negativ.

Schrägaufnahme der Brustwirbelsäule: Die Zwischenwirbelscheiben sind im mittleren Brustabschnitt stark verschmälert, fast ganz verschwunden, sodaß die Wirbelkörper zusammengebacken erscheinen mit ihren aufgewulsteten Rändern. Gelenke nicht sichtbar.

Fall 2.

Vorgeschichte.

Frau Luise P. aus Eickel (Mutter der Patientin zu Fall 1) 67 Jahre alt, hat ihre Mutter nicht mehr gekannt; der Vater hat sehr viel mit Rheumatismus zu tun gehabt. Ihre beiden Geschwister sind stets gesund gewesen und haben ein hohes Alter erreicht. Von ihren 9 Kindern leidet eine 40-jährige Tochter an einer Unbeweglichkeit der Wirbelsäule und einer starken Bewegungsbeschränkung in den Hüftgelenken (Fall 1). Die übrigen Kinder sind gesund.

Patientin selbst ist in ihrer Jugend nie ernstlich krank gewesen. Mit 33 Jahren stellten sich etwa 6 Wochen nach einer schweren Geburt heftige ziehende Schmerzen im Kreuz und im Rücken ein, die nach der Laktation nachgelassen haben sollen. Ganz verschwunden sind die Schmerzen seitdem jedoch nie. Sie hat dann noch drei weitere Geburten durchgemacht. Mit ihrem 37. Lebensjahre habe sie dann wieder heftige Schmerzattacken im Rücken und auch in den Hüftgelenken gehabt und habe zeitweilig das Bett nicht verlassen können. Dr. B. aus Bochum verordnete warme Bäder, Heublumenbäder und kalte Wickeln. Darauf seien die Schmerzen bedeutend geringer geworden; im Rücken und in den Hüften verspüre sie aber seitdem eine Versteifung, die im Laufe der nächsten Jahre immer mehr zugenommen habe. Etwa seit ihrem 40. Lebensjahre sei ihr das Bücken unmöglich geworden. Sie habe nur noch Gegenstände vom Boden ergreifen können, wenn sie sich mit Hilfe eines Stuhles erst „in die Knie gelassen hätte." Seit 3 Jahren ist ihr das Treppensteigen unmöglich geworden. Sie ist jetzt so hilflos, daß sie sich nicht mehr allein an- und auskleiden kann. Im letzten Jahre habe sie heftiges Hautjucken und habe ihre Zähne vollständig verloren.

Befund:

67 Jahre alte Patientin in mäßigem Ernährungs- und Kräftezustand; Haut von blasser Farbe, wenig elastisch, in Falten legbar. Schleimhäute wenig durchblutet. Muskulatur, besonders des Rückens atrophisch. Körpergröße 1,50 m, Körpergewicht 42 kg. Mund zahnlos; Zunge leicht belegt. Rachenorgane o. B., keine Drüsenschwellungen.

Die Wirbelsäule zeigt in ihrem unteren Lendenabschnitte einen gestreckten Verlauf, die Brustwirbelsäule eine starke kyphotische Verkrümmung, an die sich die Halswirbelsäule in geradem Verlaufe anschließt. In ihrem mittleren Abschnitt ist die Brustwirbelsäule leicht linkskonvex skoliotisch gekrümmt. In dieser Stellung ist die Wirbelsäule vollständig fixiert. Passive und aktive Bewegungen derselben können nicht ausgeführt werden. Beim Drehen und Beugen des Kopfes Krepitieren, aber keine Einschränkungen dieser Bewegungen. Der Kopf wird im allgemeinen so gehalten, daß das Gesicht zur Erde geneigt ist. In beiden Schultergelenken Knarren. Die Arme können nicht ganz bis in die Vertikale gebracht werden. Im linken Ellenbogengelenk ist eine vollkommene Streckung des Armes nicht möglich. Finger-, Hand- und rechtes Ellenbogengelenk bieten keine Besonderheiten. Das rechte Hüftgelenk ist in einem Winkel von etwa 15^0 vollständig ankylosiert. Im linken Hüftgelenke ein ganz geringes Beugen und Abspreizen des Beines möglich. Bei vollkommen erhaltener Bewegung in den Kniegelenken grobes Knacken hörbar. Die Fuß- und Zehengelenke zeigen keine Veränderungen. Die ganze Haltung ist eine auffällige. Die Knie werden beim Stehen leicht gebeugt gehalten sodaß die ganze Gestalt einem römischen Z gleicht. Beim Gehen behilft sich Patientin in der Weise, daß sie durch Strecken im Kniegelenk den linken Fuß nachzieht.

Der Thorax ist abgeflacht und vollständig starr. Der Umfang beträgt bei Ex- und Inspiration 85 cm. Das Atmen geschieht nach dem Abdominaltyp.

Lungengrenzen regelrecht, mäßige Randverschieblichkeit. Ueberall heller Klopfschall und leises Vesikuläratmen. Keine Nebengeräusche.

Herz: Spitzenstoß nicht fühlbar, relative Dämpfung nicht verbreitert. Töne leise und rein. Aktion regelmäßig, etwas beschleunigt. 80 Pulse in der Minute, leicht verhärtete Arteria radialis.

Abdomen flach, weich, nirgends druckempfindlich. Milz und Leber nicht palpabel.

Nervensystem: Pupillen bdsts. gleich weit, reagieren schwach auf Lichteinfall und Konvergenz. Hirnnerven intakt. Normaler Lid- und Rachenreflex. Patellarreflexe lebhaft; Achillessehnenreflexe normal auslösbar. Kein Babinski, kein Oppenheim, kein Romberg; kein Tremor manum, palpebrarum oder linguae. Keine Sensibilitätsstörungen.

Urin enthält reichlich Zucker (polarimetrisch 3,8 %), kein Aceton, keine Acetessigsäure. Die Wassermannsche Reaktion des Blutes ist negativ.

(Röntgenbild konnte nicht angefertigt werden, da Patientin in ihrer Wohnung untersucht wurde).

Fall 3.

Vorgeschichte.

Arthur H. aus Bochum, 42 Jahre alt, ist vor dem Kriege angeblich immer gesund gewesen, konnte seiner Arbeit als Montageingenieur regelmäßig nachgehen. Aktiv nicht gedient, aus ihm unbekannten Grunde.

Zum Kriegsdienst im November 1914 einberufen, im Januar 1915 ins Feld gerückt, bis zum Ende des Krieges an der Westfront. Nicht verwundet. Im Winter 1917/18 stellten sich Schmerzen im linken, später auch im rechten Bein ein. Dem Kompagnieführer fiel auf, daß er schlecht gehen konnte. Er wurde deshalb aus dem Schützengraben in ein Ruhequartier versetzt und dort im Revier mit Wärme und Einreibungen behandelt, etwa 14 Tage lang. Darauf Besserung, dann wieder im Schützengraben. Im Februar 1918 von Neuem Verschlimmerung der Schmerzen, wieder im Ortsrevier behandelt während der Vorbereitung zur großen Offensive. Die Schmerzen verschwanden nicht mehr, aber keine weiteren Krankmeldungen.

Nach seiner Entlassung am 4. 12. 1918 nahm er Beschäftigung auf einem Konstruktionsbureau an, weil er wegen der Schmerzen in Beinen, Hals und Rücken nicht mehr auf den Bauten tätig sein konnte. Die jetzigen Klagen beziehen sich auf ständige Schmerzen in beiden Beinen, im Rücken, im Nacken und der rechten Schulter, die von der Witterung abhängig sind. Er mußte seine Tätigkeit auf dem Bureau tageweise aussetzen und konnte dieselbe nur, weil man viel Rücksicht auf seinen Zustand nahm, ausüben; bei Beförderungen wurde er übergangen. Er war viel in ärztlicher Behandlung; im letzten Sommer machte er eine Kur in Sassendorf durch.

Befund:

Zarter Knochenbau, mittlere Muskulatur, ziemlich geringer Ernährungszustand. Größe 156,5 cm, Gewicht 48 kg.. Gesunde Gesichtsfarbe. Normal durchgeblutete Schleimhäute. An beiden Halsseiten einige hanfkorn- bis linsengroße Drüsen. Einige etwas größere Leistendrüsen bdsts. Zunge und Rachenorgane ohne Besonderheiten. Die Wirbelsäule zeigt eine auffallende Rückwärtskrümmung mit erheblicher seitlicher Biegung nach rechts im unteren Brustteil. Die Lendenwirbelsäule ist ein wenig nach links ausgebogen und zeigt geringe konvexe Krümmung. In dieser Stellung ist die Wirbelsäule vollkommen fixiert. Sie ändert ihren Verlauf beim Bücken nicht. Das Bücken erfolgt vielmehr ausschließlich in den Hüftgelenken. Die ausgestreckten Fingerspitzen der nach vorne hängenden Arme bleiben dabei 15 cm vom Boden entfernt. Ein seitliches Beugen des Rumpfes ist nicht möglich. Die Halswirbelsäule ist nach hinten

ziemlich stark konkav gebogen, trotzdem gleicht sie die konvexe Krümmung des Brustteils nur unvollkommen aus. Der Kopf ist weit nach vorn vorgestreckt. Das Gesicht steht in senkrechter Ebene. Die Beugung des Kopfes ist stark eingeschränkt. Das Kinn bleibt dabei 7 cm vom Brustbein entfernt. Drehbewegungen sind ebenfalls eingeschränkt, nur in einem Umfange von 70^0 ausführbar. Jeder stärkere Bewegungsversuch des Kopfes verursacht starke Schmerzen, der obere Rand des Kapuzenmuskels ist ziemlich stark gespannt, auf Druck empfindlich. Ebenso besteht Druckempfindlichkeit des breiten Rückenmuskels. Im rechten Schultergelenk fühlt man bei Bewegungen ein leichtes Knirschen. Die aktive und passive Beweglichkeit ist in vollem Umfange ausführbar. An Ellenbogen-, Hand- und Fingergelenken keine krankhaften Veränderungen machweisbar. Die Beweglichkeit im linken Hüftgelenk ist völlig frei. Rechts ist die Auswärtsdrehung etwas eingeschränkt, diese ist ebenso wie Abspreizung des Beines und extreme Beugung desselben schmerzhaft. In beiden Kniegelenken geringes, grobes Knacken. Beweglichkeit in den Zehen- und Fußgelenken vollkommen frei. Die Knie- und Achillesreflexe sind vorhanden, nicht gesteigert. Kein Knie- oder Fußzittern. Der Umfang des Unterschenkels beträgt rechts 32,4, links 32,2 cm, der des Oberschenkels 15 cm oberhalb der Kniescheibe bdsts. 44 cm; der Umfang des Vorderarms beträgt rechts 23,5, links 23,4 cm, des Oberarms bdsts 23 cm.

Keine Störungen des Empfindungsvermögens.

Die Sehlöcher sind von mittlerer Weite, bdsts. gleich, sie verengen sich auf Lichteinfall. Im Bereiche der Hirnnerven keine Störungen. Brustkorb ziemlich flach. Umfang 80,5/82,5 cm. Die Atmung erfolgt fast ausschließlich nach dem Bauchtypus.

Lungengrenzen: 4. Zwischenrippenraum, 6. Zwischenrippenraum, 10. Dornfortsatz. rechts gute, links etwas verminderte Verschieblichkeit, überall heller Klopfschall, ziemlich rauhes bläschenförmiges Atemgeräusch Die Vitalkapizität beträgt bei spirometrischer Messung 1700 ccm.

Herz: Spitzenstoß im 4. Zwischenrippenraum, innerhalb der Brustwarzenlinie.

Relative Dämpfung: 5. Zwischenrippenraum, rechter Brustbeinrand eine Fingerbreite einwärts von der Brustwarzenlinie. Gespaltener erster Ton, keine Geräusche. Puls von mittlerer Größe und Spannung, regelmäßig, 80 Schläge in der Minute. Die Speichenschlagadern sind nicht verhärtet.

Der Bauch ist flach, weich, nicht druckempfindlich, Leber und Milz nicht tastbar.

Der Harn ist frei von Eiweiß und Zucker. Die am Auge angestellte Tuberkulinprobe fiel negativ aus. Die Wassermannsche Reaktion im Blut ergibt totale Hemmung (bakteriologisches Institut).

Die Durchleuchtung der Brustorgane zeigt leicht verstärkte Lungenwurzelschatten und eine auffallend starke Verschieblichkeit des Zwerchfellschattens. Auf einer Aufnahme der unteren Brustwirbelsäule sieht

man eine flache konkave Aushöhlung der Ober- und Unterflächen der Wirbelkörper. Verknöcherungen der Zwischenwirbelscheiben oder spangenförmige Verbindungen zwischen den Wirbelkörpern oder ihren Fortsätzen sind nicht sichtbar.

Fall 4.

Vorgeschichte.

W. Sch. auch Bochum, 27 Jahre alt, Schlosser — die Familienanamnese bietet keine Besonderheiten — ist als Kind stets gesund gewesen. 1914 wurde Patient wegen eines Wasserbruches und 1917 u. 18 deswegen nochmals operiert. 1923 Operation wegen Nasenverengung. 1924 machte Sch. eine Lungenentzündung durch. Seit 1922 klagt er über Schmerzen im Gesäß, die sich April 1924 sehr verstärkten und durch den ganzen Körper wanderten. Bei der Aufnahme in das St. Josephs-Hospital zu Bochum am 14. Juli 1925 klagte er über dauernde ziehende Schmerzen in den Schultern, im Nacken und in der Lendengegend, sowie in den Beine . Mäßiger Alkohol- und Tabakgenuß; eine Infectio veneria wird verneint.

Befund:

Mittelgroß, in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Haut elastisch, sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Zunge und Rachenorgane o. B. Keine Drüsenschwellungen.

Die Wirbelsäule verläuft im Lendenabschnitt auffällig kyphotisch gekrümmt. Der Kopf ist etwas nach vorn geneigt. Beim Bücken und ebenfalls bei passiven Beugungen bleibt die Wirbelsäule in dieser Form erhalten. Es werden dabei heftige Schmerzen in der Kreuz- und Lendengegend geäußert. Beim Beklopfen starke Druckempfindlichkeit des 2.—4. Lendenwirbelfortsatzes. Die langen Rückenstrecker und der rechte Kapuzenmuskel sind stark gespannt und äußerst druckempfindlich. Bewegungen der Halswirbelsäule und des Kopfes sind mit heftigen Schmerzen verbunden und stark eingeschränkt. Bei Beugung des Kopfes bleibt das Kinn um Handbreite vom Manubrium entfernt. Drehbewegungen des Kopfes sind nach beiden Seiten bis zu 20^0 möglich. In den Schultergelenken grobes Knacken. Aktive und passive Bewegung sind sehr schmerzhaft, aber vollkommen erhalten. Bei Bewegungen im linken Hüftgelenk wird heftiger Schmerz in der Oberschenkelmuskulatur geäußert. Der M. quadriceps und die Adductoren sind stark gespannt und sehr druckempfindlich. Adductions- und Drehbewegungen können passiv nur in geringem Umfange ausgeführt werden, und werden aktiv ganz vermieden. Heben des linken Beines ist bis zum Winkel von 65^0 möglich. Die Bewegungen in dem rechten Hüftgelenk sind ebenfalls schmerzhaft, aber in vollem Umfange ausführbar. In tiefer Narkose ist die Bewegung in beiden Hüftgelenken vollkommen frei, ebenfalls sind die Drehbewegungen des Kopfes gut ausführbar. Beim Vorwärtsbeugen bleibt der Kopf um 2 Fingerbreiten vom Manubrium sterni entfernt. Die Halswirbelsäule zeigt ebenfalls ausgie-

bigere Bewegungen, wobei Knacken wahrgenommen wird. Die übrige Wirbelsäule bleibt vollständig steif.

Der Brustkorb ist flach, symmetrisch und mißt in seinem Umfange 80—85 cm.

Die Lungengrenzen sind an normaler Stelle und bdsts. gut verschieblich. Rechts hinten oben rauhes verschärftes, sonst überall reines vesikuläres Atmen. Ueberall heller Klopfschall.

Herz: Spitzenstoß im 4. Intercostalraum in der Mamillarlinie, Grenzen regelrecht, Töne rein, etwas gespannt. Aktion regelmäßig.

Der Leib ist flach, weich; leichte Druckempfindlichkeit unterhalb des linken Rippenbogens. In der rechten Inguinalgegend eine etwa 12 cm lange schmale, glatte Narbe. Milz und Leber nicht vergrößert.

Reflexe sind normal auslösbar. Im Bereiche der Hirnnerven keine Besonderheiten. Keine Sensibilitätsstörungen.

Der Urin ist ohne pathologische Bestandteile; die Wassermannsche Reaktion des Blutes zeigt leichte Hemmung.

Bei der Durchleuchtung der Brustorgane zeigt das Zwerchfell eine gute Verschieblichkeit. Die Lungenfelder sind im ganzen etwas trübe.. Die Hiluszeichnung ist rechts verstärkt.

Auf einer Sagittalaufnahme der Lendenwirbelsäule und des Beckens sind abgesehen von einer mäßigen nach rechtskonvexen Skoliose und ententsprechender Torsion der Lendenwirbelsäule an Wirbeln und Zwischenwirbelscheibe keine pathologischen Befunde zu erheben. An den oberen Lendenwirbeln sieht man infolge der Drehung die Gelenkspalten der Intervertebralgelenke an der rechten Seite sehr gut. An den Hüftgelenken keine schweren Veränderungen.

Fall 5.

Vorgeschichte:

Johann H., 51 Jahre alt, Zimmermann. Seine Mutter starb an Magenkrebs. Seine Frau und Kinder sind gesund. Er selbst ist früher nie ernstlich krank gewesen,. war von 1916—18 Soldat, angeblich nie geschlechtskrank gewesen, nie viel Alkohol und Tabak genossen. Am 21. Juni 1925 verspürte er morgens beim Aufstehen heftige Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Diese Schmerzen nahmen bald an Heftigkeit und Ausbreitung zu, sodaß er schließlich sich überhaupt nicht mehr rühren konnte. Selbst beim Atmen und Husten waren die Schmerzen äußerst heftig. Mit diesen Beschwerden wurde er am 15. Juli 1925 von seinem Revierarzt ins St. Josephs-Hospital zu Bochum geschickt. Seit dem 25. Juli 25 klagte er über blitzartige, stechende Schmerzen in der Brust und konnte infolgedessen konnte er nachts nur wenig schlafen. Er wurde mit Salicyl, Heizlampe, Fön- und Dampfduschen, Injektion von Eiweißkörpern und zuletzt mit Fibrolysininjektionen behandelt. Die Schmerzen ließen erst allmählich nach, jedoch waren Bewegungen in der gesamten Wirbelsäule unmöglich.

Die Bewegungen des Kopfes waren stark behindert. Seit Mitte November 1925 steht H. wieder auf, kann wieder frei umhergehen und hat beim Treppensteigen nur noch geringe Schmerzen im Rücken. Am 8. Dezember 1925 wurde H. aus dem Krankenhause entlassen.

Befund:

1,65 m großer Mann in mittelgutem Allgemeinzustand. Körpergewicht 69,6 kg. Haut gut elastisch. Schleimhäute gut durchblutet. Die Muskulatur ist gut entwickelt. Zunge leicht belegt, Gaumenbögen leicht gerötet. Keine nennenswerte Drüsenschwellungen. Kein Lid-, Finger- und Zungenzittern. Zähne in Ordnung. Im Bereiche der Hirnnerven keine Besonderheiten. Pupillen gleich weit, reagieren träge auf Lichteinfall und Konvergenz.

Die Wirbelsäule wird beim Bücken und bei passiven Bewegungen in ihrem ganzen Verlaufe vollständig steif gehalten. Die physiologischen Krümmungen fehlen, sodaß eine auffällig gestreckte Haltung zustande kommt. Im Bereiche des ganzen Brust- und oberen Lendenabschnittes ist die Wirbelsäule auffällig rechtskonvex skoliotisch gekrümmt. Der Kopf ist leicht nach links und vorn geneigt. Die rechte Schulter steht um 5 cm tiefer als die linke. Die Bewegungen des Kopfes sind deutlich eingeschränkt, besonders fällt die Einschränkung bei der Rückwärtsbeugung auf. Beim vorwärtsbeugen bleibt das Kinn etwa 3 cm vom oberen Brustbeinrande entfernt. Seitwärtsdrehungen sind nach beiden Seiten um etwa 20^0 möglich. In den Schulter- und Clavicular gelenken wird leichtes Knarren und Reiben bemerkt. Die Bewegungen sind aber in vollem Umfange ausführbar. Die übrigen Gelenke der oberen und die der unteren Extremitäten bieten keine Besonderheiten.

Der Brustkorb ist flach, in seinem unteren Abschnitt leicht eingezogen, wobei die Rippenbögen etwas nach vorn springen. Der Umfang beträgt 89,5—91,5 cm. Die costale Atmung ist fast vollständig aufgehoben. Die Vitalkapazität beträgt bei spirometrischer Untersuchung 3000 ccm.

Lungengrenzen: 4. Intercostalraum, 6. Intercostalraum, 10.—11. Dornfortsatz. Gute Verschieblichkeit. Ueberall heller Klopfschall. Das Atemgeräusch ist vesikulär. Ueber dem rechten Schlüsselbein ist das Exspirium etwas verlängert.

Herz: Spitzenstoß schlecht fühlbar. Relative Dämpfung: 5. Rippe innerhalb der Mamillarlinie, rechter Sternalrand, 3. Rippe. Bei der Diaskopie erscheint der Gefäßschatten leicht verbreitert. Aktion regelmäßig. Töne leise, 2. Aortenton etwas stärker akzentuiert als der 2. Pulmonalton; keine Geräusche.

Der Puls ist von mittlerer Spannung und schlägt 76 mal in der Minute. Die Arteria radialis ist nicht verhärtet.

Das Abdomen ist flach, weich und nirgends druckempfindlich. Unterhalb des rechten Leistenbandes befindet sich eine taubeneigroße Vorbuckelung, die sich in das Abdomen zurückdrängen läßt.

Die Haut- und Sehnenreflexe sind normal auslösbar. Geringe Schreibhaut. Kein Fuß- oder Kniezittern, kein Babinski, kein Romberg. Muskelerregbarkeit lebhaft. Keine Störungen der Sensibilität.

Der Urin ist frei von Zucker und Eiweiß. Die Wassermannsche Reaktion des Blutes ist zweimal negativ.

Auf zwei Sagittalaufnahmen zeigen die Lendenwirbel bei normalen Höhe etwas vermehrte Konkavität des lateralen Randes. — Zwischenwirbelscheiben nicht verschmälert. Die Gelenkspalten sind besonders auf einer Buckyaufnahme des Lendenteiles gut sichtbar. Am 12. Brustwirbel ist die seitliche Begrenzung besonders links etwas unregelmäßig gestaltet.

Im Brustteil sieht man zu beiden Seiten der Wirbelkörper einen schmalen durchlaufenden Schatten. (?)

Fall 6.

Vorgeschichte.

Wilhelm D. aus Herne, 43 Jahre alt. In der Familie keine Fälle von Rheumatismus oder Wirbelsäulenversteifung. Als Kind angeblich immer gesund gewesen.

Seit dem 16. Lebensjahre arbeitete er im Bergbau. 1902—1904 genügte er seiner aktiven Dienstpflicht. Keine ernsteren Erkrankungen. In den Jahren 1910—1914 hat er wiederholt wegen Ischias, Rheuma und Hexenschuß kurze Zeit seine Arbeit ausgesetzt. Am 4. 8. 14 wurde er zum Kriegsdienst einberufen und rückte im Septmber 14 ins Feld. Er machte den ganzen Krieg an der Front mit. 1916 erlitt er an der Somme einen Granatsplitterschuß am linken Unterarm, der folgenlos heilte. — Rheumatische Beschwerden sollen in den ersten Kriegsjahren nicht aufgetreten sein. Bei der Frühjahrsoffensive im März 1917 wurde er durch eine Granatenexplosion fortgeschleudert und erlitt gleichzeitig einen Streifschuß am linken Oberschenkel. Er war einige Stunden bewußtlos. Drei Wochen wurde er im Feldlazarett behandelt und dann zur Truppe entlassen. Dort bemerkte er eine Steifigkeit im Rücken, die ihm das Gehen erschwerte, sodaß er keine Märsche mitmachen konnte. Er sei beim Antreten mehrmals umgefallen. Deshalb im Mai 1918 wieder in Revierbehandlung, nach 14 Tagen im Res. Laz. Charlottenburg wegen Schwäche in den Beinen und Schmerzen in der Lenden- und Hüftgegend behandelt. Er nahm seine Arbeit als Hauer wieder auf, nachdem er im September 18 vom Militärdienst entlassen war. Diese Arbeit mußte er aber schon nach 6 Wochen aufgeben und als Zimmerhauer arbeiten. Er verspürte bei der Arbeit immer Schmerzen im Kreuz und eine Schwäche in den Beinen. Er mußte deshalb wiederholt krankfeiern. Von 1919 bis 1922 feierte er wiederholt einige Tage wegen Muskelrheuma, Hexenschuß und Lumbago krank. Nach einer Kur in Oeynhausen im Sommer 1923 konnte er einige Monate als Kohlenhauer arbeiten, dann aber wegen erneuter Zunahme der Schmerzen wieder nur als Zimmerhauer. Am 31. 8.. 24 stürzte er in einen

„Pfeiler" und zog sich dabei eine Quetschung des Rückens zu. Er wurde 3 Monate im Marienhospital in Herne behandelt. Seitdem haben die Schmerzen im Rücken erheblich zugenommen. Er mußte seine Arbeit deshalb am 13. Juni 1925 einstellen und wurde 4 Wochen zu Hause, dann 6 Wochen auf der inneren Abteilung des Marienhospitals in Herne behandelt. Er arbeitete im August nur zwei Schichten, mußte dann erneut krankfeiern und war dann 6 Wochen im hiesigen Elisabeth-Hospital.

Befund:

Kräftig gebauter Mann, gut entwickelte straffe Muskulatur, guter Ernährungszustand. Größe 1,66 m. Gewicht 72,4 kg. Gesunde Gesichtsfarbe. Normal durchblutete Schleimhäute. Keine nennenswerten Drüsenschwellungen.

Handteller nur wenig beschwielt.

Zunge ein wenig belegt. Andeutung von Landkartenzunge. Rachenorgane leicht gerötet.

Der Rumpf wird leicht nach rechts geneigt gehalten. Die rechte Schulter steht 2 cm tiefer als die linke. Die Wirbelsäule zeigt im Hals- und oberen Brustteil Vorwärtskrümmung, im unteren und Lendenteil verläuft sie auffallend gerade. Das Bücken nach vorn erfolgt ausschließlich in den Hüftgelenken. Die Dornfortsätze der unteren Brust und Lendenwirbel sind auf Beklopfen schmerzhaft; ebenso die Muskulatur zu beiden Seiten der Lendenwirbelsäule, welche nicht vorspringt. Alle Bewegungen des Kopfes sind schmerzhaft, jedoch ist die Drehung und die Rückwärtsbeugung nicht wesentlich eingeschränkt. Beim Vorwärtsbeugen bleibt das Kinn 2—3 cm vom oberen Brustbeinteil entfernt. In den Schultergelenken ist die Beweglichkeit nicht eingeschränkt. Man fühlt grobes Knacken.

Der Brustkorb ist im ganzen normal gestaltet. Die unteren Brustbeinabschnitte sind ein wenig eingesunken. Die Atmung erfolgt vorwiegend nach dem Bauchtypus.

Lungengrenzen: 6. Zwischenrippenraum, 4. Zwischenrippenraum, 11. Dornfortsatz; ziemlich gute und gleichmäßige Verschiebbichkeit. Ueberall heller Klopfschall, bläschenförmiges Atemgeräusch. Ueber den unteren hinteren Abschnitten ist das Einatmungsgeräusch etwas rauh.

Herz: Spitzenstoß im 5. Zwischenrippenraum innerhalb der Brustwarzenlinie.

Relative Dämpfung: Oberer Rand der 4. Rippe, rechter Brustbeinrand, 1 cm einwärts von der Brustwarzenlinie. Keine Geräusche. Der 2. Aortenton ist etwas stärker als der 2. Pulmonalton. Puls von mittlerer Größe und Spannung; 64 Schläge pro Minute.

Die Speichenschlagadern sind nicht verhärtet. Oberarmschlagadern zeigen leichte seitliche Pulsationen.

Die Vitalkapazität beträgt 2800 ccm.

Bauch stark gewölbt, leicht gespannt. Ueberall heller, etwas lauter Schall. Leichte Druckempfindlichkeit in der rechten Leistengegend. Leber und Milz nicht tastbar. Ihre Dämpfung nicht vergrößert.

Harn frei von Eiweiß und Zucker, Urobilin-, Urobilinogen- und Indikanreaktion negativ.

Die Sehlöcher sind von mittlerer Weite, bdsts. gleich, verengen sich auf Lichteinfall und Konvergenz. Die Augapfelbewegungen sind nach allen Richtungen frei. Kein Augenzittern. Die Innervation der Gesichts-, Zungen-, Gaumen- und Kaumuskulatur ist nicht gestört. Lid- und Rachenreflex vorhanden. Beim Stehen mit geschlossenen Augen leichtes Schwanken. Leichtes Lid-, Zungen- und Fingerzittern. An den Armen und Beinen keine Lähmungserscheinungen. Keine Ataxie. Kein Intensionszittern. Knie- und Achillessehnenreflexe vorhanden, nicht gesteigert, bdsts. gleich. Kein Knie- oder Fußzittern. Bauchdecken- und Hodenreflexe vorhanden. Babinski und Oppenheim negativ. Mechanische Muskelerregbarkeit erhöht. Leichter Grad von Schreibhaut. Feuchte Handteller und Fußsohlen.

Die Bewegungen in den Hüft- und Kniegelenken sind unbehindert, nicht schmerzhaft, ebenso in den Fußgelenken.

Auf einer Frontalaufnahme der ganzen Lendenwirbelsäule und der untersten Brustwirbel zeigen die Wirbelkörper und ebenso die Zwischenwirbelscheiben meistens normale Höhe, nur zwischen den untersten Lendenwirbeln sind letztere etwas abgeflacht. Die obere und untere Begrenzung einiger Wirbelkörper zeigt leichte Unebenheiten. Die seitliche Begrenzung des 5. Lendenwirbels erscheint unregelmäßig, die der anderen normal gestaltet ohne Verstärkung der Konkavität. An allen Wirbeln sieht man spangenförmige gebogene Verbindungen zwischen ihren lateralen Rändern, rechts etwas stärker als links. An den oberen Lendenwirbeln entsteht hierdurch an dem lateralen Rande der Zwischenwirbelscheiben beiderseits ein konvex vorspringendes Zwischenstück zwischen den konkaven seitlichen Begrenzungen der einzelnen Wirbelkörper. Die gleichen Verhältnisse zeigt eine Frontalaufnahme der Wirbelsäule, die bis zum unteren Rande des 3. Brustwirbels hinaufreicht. An den mittleren Brustwirbeln erscheinen die Zwischenwirbelscheiben verschmälert. Gelenke zwischen den Proc. verticales nicht sichtbar.

Schrägaufnahme des oberen Brustteiles der Wirbelsäule: Leicht biconcave Form der Zwischenwirbelscheiben. Am vorderen Rande der Wirbelkörper kleine auf- und absteigende Fortsätze.

Fall 7.

Vorgeschichte.

Frau E. Sch. aus Bochum, 50 Jahre alt. Als Kind immer schwächlich, sonst keine ernsten Erkrankungen in der Jugend. Seit etwa 17 Jahren rheumatische Beschwerden hauptsächlich im Kreuz und Leib. 1923 starke Schmerzen im Kreuz und im ganzen Rücken, besonders beim Bücken, Schmerzen im Nacken. Seit 2 Jahren oft fliegende Hitze, Anfälle von Beklemmungsgefühl, Kopfschmerz, Bewußtlosigkeit für einige Sekunden, dabei öfter Hinfallen. Einmal, im August 1925 (14 Tage vor ihrer Aufnahme

ins Krankenhaus), Verletzung an der linken Wange und Verbrennung der Hand. Die Anfälle traten zunächst zur Zeit der Periode auf und wiederholen sich auch jetzt noch in 4 wöchigen Abständen, meist während einiger Tage und mehrmals täglich. Beim Treppensteigen und raschen Gehen verspürt sie in den letzten Jahren Kurzatmigkeit und Herzklopfen. Letzteres auch bei Aufregung. Morgens geringer Husten. Seit Pfingsten 1925 bemerkt sie besonders bei Anstrengungen unfreiwilligen Harnabgang und zwar durch die Scheide. Appetit ziemlich gut. Frau Sch. war früher in eigener Speisewirtschaft tätig. Dieses Geschäft gab sie 1918 angeblich wegen zunehmender Schwäche auf. Sonst hat sie keine Erwerbstätigkeit ausgeübt. Sie glaubt wegen der Schmerzen im Rücken und wegen der erwähnten Anfälle keine Erwerbstätigkeit mehr ausüben zu können. — Infectio veneria wird negiert.

Befund:

Ziemlich kräftiger Knochenbau, gut entwickelte Muskulatur, guter Ernährungszustand. Größe 1,60 m. Gewicht 63 kg mit Unterkleidern. Gesunde Gesichtsfarbe; normal durchblutete Schleimhäute. Keine Drüsenschwellungen.

Handteller nicht beschwielt.

Zunge ein wenig belegt. Rachenorgane o. B.

Brustkorb im ganzen normal gestaltet. Oberschlüsselbeingruben leicht vertieft. Brustwirbelsäule ein wenig gekrümmt. Umfang 86,5/88,5 cm.

Lungengrenzen: 6. Rippe, 4. Rippe, 9. Proc.; ziemlich geringe Verschieblichkeit. Ueberall heller Klopfschall, bläschenförmiges Atemgeräusch.

Herz: Spitzenstoß im 5. Zwischenrippenraum einwärts von der Brustwarzenlinie. Relative Dämpfung: 3. Zwischenrippenraum, rechter Brustbeinrand, Mittelschlüsselbeinlinie. Absolute Dämpfung: 4. Rippe, linker Brustbeinrand, 2 cm einwärts von der Mittelschlüsselbeinlinie. Reine Töne ohne abnorme Verstärkung. Puls von mittlerer Größe, ziemlich weich; im Liegen 76. Pulsfrequenz schwankt zwischen 80—90 pro Minute. Blutdruck 115/65 mm Hg.

Speichelschlagadern nicht verhärtet.

Bauch normal gestaltet, überall druckempfindlich, nirgends Dämpfung. Leber und Milz nicht tastbar, ihre Dämpfung nicht vergrößert.

Der Harn ist frei von Eiweiß und Zucker. Im Zentrifugat des Katheterharn einzelne weiße Blutzellen und Epithelien.

Die Sehlöcher sind von mittlerer Weite, beiderseits gleich. Lichtreaktion vorhanden. Beim Stehen mit geschlossenen Augen kein Schwanken. Kein Lid-, Zungen- oder Fingerzittern. Knie- und Achillessehnenreflexe lebhaft, aber nicht gesteigert. Kein Knie- oder Fußzittern. Bauchdeckenreflexe nicht deutlich auslösbar. Babinski und Oppenheim negativ.

Die Wirbelsäule zeigt im Brustteile vermehrte Krümmung, während sie im Lendenteil auffallend gerade erscheint. Sie zeigt bei Vorwärts- und Rückwärtsbeugung des Rumpfes sowie auch bei seitlichen Beugungen

keine wesentlichen Veränderungen ihrer Form. Schmerzen treten bei Bewegungen des Rumpfes nicht auf. Hingegen verursacht stärkeres Rückwärtsbeugen des Kopfes sowie Drehung desselben nach rechts Schmerzen. Die Vorwärtsbeugung des Kopfes ist eingeschränkt. Das Kinn bleibt dabei 3-4 Fingerbreiten vom oberen Teil des Brustbeins entfernt. Es besteht keine Klopfempfindlichkeit der Dornfortsätze und kein Stauungsschmerz der Wirbelsäule. Der obere Rand des rechten Kapuzenmuskels ist auf Druck schmerzhaft. Die breite Brust- und Rückenmuskulatur ist nicht druckempfindlich. Die Gelenke der oberen Gliedmaßen sind frei. In den Hüftgelenken nur bei starken Drehbewegungen Schmerzen. In den Kniegelenken grobes Knirschen. Keine Druckempfindlichkeit der Ober- oder Unterschenkelmuskulatur.

Bei der gynäkologischen und cystoskopischen Untersuchung auf der chirurgischen Abteilung eine Blasenscheidenfistel festgestellt.

Der Blutfarbenstoffgehalt beträgt 65 % nach Sahli. Die Wassermannsche Reaktion im Blut fiel negativ aus.

Die Durchleuchtung der Brustorgane ergibt an Lungen und Herz keinen krankhaften Befund. Auf zwei Schrägaufnahmen der oberen und unteren Brustwirbelsäule erscheinen die Zwischenwirbelscheiben bikonvex. Die Begrenzung der Wirbelkörper ist glatt, die Konkavität der vorderen Begrenzung ist nicht verstärkt. Der vordere Rand läuft aber an einigen Wirbeln oben und unten in ganz kleine leicht vorspringende Fortsätze aus. die mit einander in Verbindung treten.

Fall 8.

Vorgeschichte.

Heinrich H. aus Schonnebeck, 58 Jahre alt, Bergmann. Familienanamnese o. B. Selbst früher nie ernstlich krank gewesen. 1915 war H. 6 Wochen lang wegen Lungenleidens in Lippspringe. Seit $1^1/_2$ Monaten krank, am 11. 8. 1925 in das Krankenhaus aufgenommen. Er klagt über Schmerzen in der unteren Lungen- und der Lendengegend.

Befund:

Mittelgroßer Mann, im mittleren Allgemeinzustand. Nacktgewicht 64 kg. Schleimhäute gut durchblutet. Kopfnervenaustrittspunkte o. B. Die Pupillen sind rund und reagieren gut auf Lichteinfall und Konvergenz. Keine Augenmuskel- und Facialisstörungen. Rachen- und Lymphdrüsen o. B. Die Zunge wird ohne Zittern mit einer ganz leichten Abweichung nach rechts vorgestreckt. Der Brustkorb ist gut gewölbt und von guter Ausdehnung. Die Lungengrenzen sind gut verschieblich. Ueber der linken Spitze links hinten oben Schallabschwächung. Das Atemgeräusch ist rechts hinten oben im Exspirium etwas verlängert. Sonst o. B. Herz nicht verbreitert, Töne rein. Der Puls ist regelmäßig, mittelkräftig und schlägt 60 mal in der Minute. Der Leib ist weich, Leber und Milz sind nicht vergrößert. Die Reflexe sind gut auslösbar. Kein Babinski.

Die Beweglichkeit der Wirbelsäule ist etwas eingeschränkt. An beiden Unterschenkeln bestehen Krampfadern. Der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker. Temperatur rektal nicht über 36,8.

Röntgenbefund:

Auf einer in frontaler Richtung angefertigten Aufnahme der Lendenwirbelsäule erscheinen die oberen und unteren Flächen der Wirbelkörper uneben, besonders an den unteren Lendenwirbeln. Die vordere Begrenzung der 2., 3., und 5. Lendenwirbel erscheint stark konkav ausgehöhlt, sodaß ihr oberes und unteres Ende stachelförmig vorspringen. Besonders stark ist dies an der oberen Begrenzung des 3. und der unteren des 2. Lendenwirbels ausgeprägt, zwischen den beiden stachelförmigen Fortsätzen sieht man hier eine stricknadelbreit spangenförmige Verbindungsbrücke. Der Körper des 4. Lendenwirbels erscheint am stärksten deformiert. Seine obere und Vorderfläche zeigt starke Wulstung und unregelmäßig gestaltete Vorsprünge. (Gelenke nicht sichtbar). Auf einer in sagittaler Richtung angefertigten Platte erscheint die obere Begrenzung besonders am 4. Lendenwirbel stark konvex gewulstet. Die seitlichen Konturen der Wirbel sind stark konkav, die stachelförmigen Vorsprünge an ihrem oberen und unteren Rande treten noch stärker als auf der Frontalaufnahme in Erscheinung. Rechts besteht eine breite Verbindungsbrücke zwischen dem 2. und 3. Lendenwirbel.

Die Differentialdiagnose der Erkrankungen des Skeletapparates gründet sich heute in erster Linie auf die röntgenologischen Befunde. Freilich ist es trotz aller Bemühungen noch nicht gelungen, zu einer allseits befriedigenden Systematik der Gelenkerkrankungen zu gelangen. Denn das Röntgenverfahren liefert immer nur ein „Schattenbild" der anatomischen Verhältnisse, und zwar auch nur so weit sie den Knochen betreffen, während Veränderungen der Gelenkknorpel, der Synovia und des Bandapparates ihm meist unzugänglich bleiben. Diese Verhältnisse müssen wir auch bei der Diagnose oder Differentialdiagnose der chronischen Wirbelsäulenversteifungen berücksichtigen. So wertvoll die Aufschlüsse sind, die uns das Röntgenbild in vielen Fällen liefert, so werden wir in zahlreichen anderen keine genügende Klärung von ihm allein für die Erkennung und Klassifizierung erwarten dürfen, und niemals können wir bei der Beurteilung das klinische Bild und die Verlaufsart entbehren. — Von unseren Patienten bieten die Fälle 1, 6 und 8 sehr charakteristische Röntgenbilder, welche die Zuteilung der beiden ersteren zur Spondylarthritis an-

cylopoetica, des letzteren zur Spondylosis deformans gestatten. Bei der ersten Patientin finden wir vor allem eine starke Verschmälerung der Zwischenwirbelscheiben bis zur Unkenntlichkeit derselben, sodaß die einzelnen Wirbel zu einem festen Stab verschmolzen erscheinen. Fall 6 zeigt sehr schön die durch Verknöcherung der Bänder bedingten Spangenbildungen. Hingegen sehen wir bei Fall 8 die für die Spondylosis deformans charakteristischen Formveränderungen der Wirbelkörper mit ausgesprochenen Exostosen bis zur Brückenbildung zwischen benachbarten Wirbelkörpern. — So klar die Klassifizierung der erwähnten Fälle, für welche ja auch klinische Momente — Lebensalter, Ausbreitung des Krankheitsprozesses — sprechen, ist, so kann doch nicht verkannt werden, daß selbst ausgesprochene Röntgenbefunde bei den beiden genannten Gruppen der Wirbelsäulensteifigkeit der Spondylarthritis ancylopoetica einerseits und der Spondylosis deformans andererseits große Aehnlichkeit gewinnen können. Die durch Verknöcherung des Bandapparates bedingten „Spangen" können den durch Zusammenwachsen von Exostosen bedingten „Brücken" ähnlich werden. Ferner kommen wahrscheinlich recht häufig Kombinationen beider Erkrankungen vor. Vielleicht dürfen wir auch die leichten Unebenheiten in der oberen Begrenzung einzelner Wirbelkörper bei Fall 6 so auffassen. — Die Hauptschwierigkeit der Röntgendiagnose der Spondylarthritis ancylopoetica beruht darauf, daß die nach Fränkel primären Veränderungen der kleinen Gelenke zwischen dem Processus articulares sowie der Wirbel-Rippengelenke sehr schwer röntgenologisch darstellbar sind. Gelingt es doch auch beim Normalen nur auf sehr guten Bucky-Blendenaufnahmen, die Gelenke zwischen den Proc. verticales deutlich darzustellen, und es entziehen sich natürlich auch dann noch alle den Knochen nicht betreffenden Krankheitsprozesse dem Nachweis. So kommt es, daß wir dort, wo die nach Fränkel sekundären Veränderungen, der Schwund der Zwischenwirbelscheiben, die Verknöcherung der Bänder, und die dadurch bedingte Spangenbildung fehlen, nicht selten ein negatives Resultat mit dem Röntgenverfahren erzielen. Röntgenologisch nachweisbare Veränderungen treten nach Schlayer erst verhältnismäßig spät auf. Er fand sie frühestens $1^1/_4$ Jahr nach Beginn der Erkrankung. In einem von E. Fränkel anatomisch untersuchten

Fall war allerdings schon nach 4 Monaten ein Röntgenbefund zu erheben. Es kann uns demnach nicht Wunder nehmen, daß wir in unseren Fällen 3, 4, 5 und 7 — in dem vorgeschrittenen Fall 2 konnte leider das Röntgenverfahren, da er nur in der Wohnung untersucht wurde, nicht herangezogen werden — keine ausgesprochenen Veränderungen im Röntgenbilde sehen. Die Frage liegt nahe, ob es sich in diesen Fällen um eine ankylosierende Spondylitis oder um die von Cassirer u. a. beschriebene rein muskuläre Form der Wirbelsäulenversteifung gehandelt hat. Besonders in den Fällen 4 und 5 ist diese Vermutung nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Bei letzterem bestand ausgesprochene Druckempfindlichkeit der Adduktoren des linken Oberschenkels. Indessen spricht die Beteiligung von Gelenken der Extremitäten sowie auch im Fall 4 die Untersuchung in Narkose, bei welcher die Starre der Wirbelsäule nicht völlig verschwand und bei Bewegungsversuchen ein deutliches Knacken wahrzunehmen war, für eine arthritische Erkrankung der Wirbelsäule.

Für die Diagnose der Spondylarthritis ancylopoetica kommt eben neben dem Röntgenbefund auch das klinische Krankheitsbild in Betracht. Vor allem ist hier charakteristisch die Beteiligung der ganzen oder wenigstens des größten Teiles der Wirbelsäule, die ihre fixierte Form in ihrer ganzen Ausdehnung auch bei Beugungen des Rumpfes beibehält, gleichgültig, ob eine vermehrte Krümmung der Wirbelsäule besteht oder ein Verschwinden ihrer physiologischen Krümmungen, wie es bei den meisten der von uns beobachteten Patienten der Fall war. Dabei kann die Beugung des Rumpfes, die ja vorwiegend in den Hüftgelenken erfolgt, in ihrem Gesamteffekt gut erhalten sein, sodaß beim Bücken mit gestreckten Knien und herabhängenden Armen die Fingerspitzen vom Erdboden nicht weiter als bei vielen Gesunden älteren Leuten entfernt bleiben, vorausgesetzt natürlich, daß die Hüftgelenke frei von krankhaften Veränderungen geblieben sind. Ein sehr charakteristischer Befund für die Spondylarthritis ancylopoetica ist ferner die Einschränkung der Thoracalatmung. Sie beruht auf der Ankylosierung der Wirbel-Rippengelenke. Wir fanden in Fall 1, 2, 3, 5 und 7 eine starke Herabsetzung der inspiratorischen Erweiterung des Thorax. Im Fall 2 war eine Erweiterung überhaupt nicht in meßbarem Grade feststellbar. Die Verminderung

der Thoracalatmung wird in vielen Fällen durch eine gesteigerte Zwerchfellatmung kompensiert. Im Fall 3 fiel bei der Durchleuchtung eine besonders starke Verschiebung des Zwerchfells auf. Trotzdem zeigt gerade dieser Patient bei spirometrischer Messung eine stark verminderte Vitalkapizität. E. Becker konnte in mehreren Fällen im hiesigen Krankenhause eine enorm starke Erhöhung der respiratorischen Verschieblichkeit des Zwerchfells bei der Röntgenuntersuchung feststellen. Die von Plesch erwähnte Pulsverlangsamung fehlte bei allen unseren Fällen. Eine Beteiligung der Extremitätengelenke vermißten wir nur in Fall 7. Sie wären hiernach sowie auf Grund des Fehlens der Kyphose dem Marie-Strümpellschen Typus der Erkrankung zuzuzählen, wenn diese Einteilung überhaupt aufrecht zu erhalten wäre, was, wie oben dargelegt, nicht der Fall ist.

Was die Aetiologie betrifft, so spielt in unseren Fällen die rheumatische die Hauptrolle. Bei 1, 2 und 5 ist sie wohl sicher anzunehmen. Dabei spielt bei 1 und 2 offenbar eine familiäre Disposition eine Rolle. Auch in Fall 7 litt die jetzt 50-jährige Patientin schon seit dem 17. Lebensjahr an rheumatischen Beschwerden, doch traten stärkere auf die Wirbelsäule bezüglichen Erscheinungen erst gleichzeitig mit klimakterischen Beschwerden auf. Man kann in diesem Fall an den Einfluß endokriner Störungen denken, zumal die Bedeutung des Klimakteriums für die Entwicklung chronischer Gelenkerkrankungen bekannt ist. Daß Fall 2 erst lange nach der Entstehung des Leidens an Diabetes erkrankte, sei hier nur erwähnt, ohne einen Zusammenhang als wahrscheinlich hinstellen zu wollen. Von Infektionskrankheiten wird besonders der Gonorrhoe in der Literatur wohl mit Recht eine große Bedeutung beigemessen. Wir konnten sie in unseren Fällen niemals nachweisen. Hingegen kommt für Fall 3 und 4 eine luetische Aetiologie in Frage, da in beiden Fällen die Wassermannsche Reaktion positiv ausfiel. Bei Fall 4 brachte eine antiluetische Behandlung auch eine leichte Besserung. Bei Fall 3 spielen wohl sicher die klimatischen Schädigungen des Kriegsdienstes die Hauptrolle. Traumatische Einwirkungen müssen wir im Fall 6 eine Bedeutung beimessen, wenn auch hier eine rheumatische Veranlagung nicht zu verkennen ist. Der Kranke litt bereits vor dem Kriege an rheumatischen Beschwerden, aber

sowohl die Granatexplosion, welche ihn fortschleuderte, sowie später ein Sturz in den Pfeiler im Bergbau scheinen entscheidende Verschlimmerungen des Leidens herbeigeführt zu haben.

Ob eine gesteigerte Beanspruchung der Wirbelsäulengelenke — etwa fortgesetzte Arbeiten in gebückter Stellung — für die Entstehung der Spondylarthritis ancylopoetica eine Rolle spielt, erscheint zweifelhaft. Wir konnten diesbezügliche Feststellungen nicht machen. Hingegen dürfte sie für die Spondylosis deformans von ätiologischer Bedeutung sein. Das häufige Vorkommen von Kreuzschmerzen und Versteifungen der Lendenwirbelsäule bei Bergleuten ist auffallend. Es beruht, so weit es nicht durch Rheumatismus der Lendenmuskulatur bedingt ist, auf einer Spondylitis deformans. Dem entspricht der häufige Befund von Exostosen und Brückenbildungen an den Lendenwirbeln auf Röntgenplatten älterer Bergleute.

Bezüglich der Prognose wurde schon oben auf die großen Unterschiede der beiden Erkrankungen hingewiesen. Infolge ihres Auftretens im höheren Lebensalter sowie ihrer Beschränkung auf verhältnismäßig kleine Abschnitte der Wirbelsäule führt die Spondylosis deformans nur selten zu schwerer Bewegungsbehinderung, und die Leistungsfähigkeit der Erkrankten hängt meist von der Beteiligung anderer Gelenke an dem osteoarthritischen Prozesse ab. Hingegen ist die Spondylarthritis ancylopoetica eine fast stets fortschreitende Erkrankung, die zu einer Versteifung der ganzen Wirbelsäule oder wenigstens eines großen Teils derselben führt und dadurch die Kranken oft in einen bejammernswerten Zustand der Hilfslosigkeit versetzt. Dazu kommt, daß die Beteiligung der Wirbel-Rippengelenke zu einer starken Beeinträchtigung der Atmung führt. Diese kann, wie besonders Plesch hervorhebt, zu mangelhafter Arterialisierung des Blutes Anlaß geben und somit das Ende des Kranken herbeiführen. Bei unseren Fällen haben wir allerdings von einer solchen Wirkung nichts feststellen können.

Die Therapie hat leider bei beiden Formen der Wirbelsäulenversteifung bisher nur sehr bescheidene Erfolge zu verzeichnen. Besserung der Beschwerden kann allerdings durch physikalische Heilprozeduren, von welchen heute wohl die Diathermie am meisten Aussicht auf Erfolg verspricht, erreichen werden. Wir sahen in dem verhältnismäßig frischen Fall 5 erhebliche Abnahme

der Schmerzen. Von inneren Mitteln, Salicyl, Jod etc. ist wohl kaum ein Erfolg zu erwarten. Hingegen dürfte die Anwendung der Reizkörpertherapie, die auf dem Gebiete der Gelenkerkrankungen eine so große Bedeutung erlangt hat, auch hier einige Aussicht bieten.

Wo eine spezifische Aetiologie, besonders Lues nachweisbar oder zu vermuten ist, muß natürlich eine entsprechende Behandlung eingeleitet werden.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Chefarzt Dr. Lossen, dem Leiter der inneren Abteilung des St. Josephs-Horpitals zu Bochum, für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Erlaubnis der Veröffentlichung der Fälle und für seine liebenswürdige Hilfe bei der Beurteilung der Röntgenbilder meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Literatur.

H. Kümmell Ueber die traumatischen Erkrankungen der Wirbelsäule. D. med. Wchschr. 1895, S.18.

v. Bechterew Von der Verwachsung oder Steifigkeit der Wirbelsäule. Dtsche Ztschr. f. Nervenheilk. Bd. XI, 1897.

A. Strümpell Bemerkungen über die chronische ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule und der Hüftgelenke. D. Z. f. N. Bd. XI.

A. Strümpell Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 1884.

A. Hoffmann Ueber chronische Steifigkeit der Wirbelsäule. D. Z. f. N. Bd. XV, S. 28.

v. Bechterew Ueber ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule und der großen Extremitätengelenke. D. Z. f. N. Bd. XV, S. 37.

v. Bechterew Neue Beobachtungen und pathologisch-anatomische Untersuchungen über Steifigkeit der Wirbelsäule. D. Z. f. N. Bd. XV.

Valentini Beitrag zur chronischen ankylosierenden Entzündung der Wirbelsäule undd er Hüftgelenke. D. Z. f. N. Bd. XV, S. 239.

Bregman Zur chronischen ankylosierenden Entzündung der Wirbelsäule. D. Z. f. N. Bd. XV.

Kirchgaesser Ueber chronische ankylosierenden Entzündung der Wirbelsäule. Mch. med. Wchschr. 1899, Nr. 41.

L. R. Müller Beitrag zur Lehre von der ankylosierenden Entzündung der Wirbelsäule. Mch. med. Wchschr. 1899, Nr. 41.

Schlesinger Ueber die chronische Steifigkeit der Wirbelsäule. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1900, Bd. VI.

Glaser Beitrag zur Lehre von der chronisch ankylosierenden Entzündung der Wirbelsäule. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1901, Bd. VIII.

Anschütz Ueber die Versteifung der Wirbelsäule. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1901, Bd. VIII.

Magnus-Levy Ueber die chronische Steifigkeit der Wirbelsäule. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1902, Bd. IX.

Kienböck Die Untersuchung des gesunden und kranken Wirbels mittels des Röntgenverfahrens. W. kl. Wchschr. 1901, Nr. 17.

Kachel Untersuchung über Polyarthritis chronica adhaesiva. Zieglers Beitr. 1903, Bd. 33.

Kassirer Ueber myogene Wirbelsteifigkeit. Berl. kl. Wchschr. 1902, Nr. 10 und 11.

Senator Ueber muskuläre Rückenversteifung. Berl. kl. Wchschr. 1903, Nr. 6.

Pribram Chronischer Gelenkrheumatismus und Osteoarthritis deformans. (Die Osteoarthritis deformans und die chronisch deformierenden und ankylosierenden Erkrankungen der Wirbelsäule). Nothnagel's Sammelwerk, 1903, Bd. VII, 2. Hälfte.

Focken Ueber chronisch ankylosierende Entzündung der Wirbelsäule. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1903, Bd. XI.

Zesas Beitrag zur chronisch ankylossierenden Entzündung der Wirbelsäule. Dtsche Ztschr. f. Chirurgie, 1904, Bd. IV.

Simonds Ueber Spondylitis deformans und ankylosierende Spondylitis. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., 1904, Bd. VII.

E. Fraenkel Ueber chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung. daselbst.

Ehrhardt Ueber chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung. Mitt. a. d. Grenzgeb. 1905, Bd. XIV.

Schlayer Ueber chronische Wirbelsäulenversteifung. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 1907 X.

E. Fraenkel Ueber chronische ankylosierende Wirbelsäulenversteifung. daselbst, 1907, Bd. XI.

Plate Ueber die Anfangsstadien der Spondylitis deformans. daselbst, 1911, Bd. XVI.

Plesch Ueber Wirbelsäulenversteifung mit thoracaler Starre. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 1911, Bd. VII.

Dietlen Kriegsverletzungen der Wirbelsäule. Bruns Beitr. z. kl. Chir., 1916, Bd. 101.

G. Hoffmann Zwei Fälle chronischer Versteifung der Wirbelsäule. Berl. kl. Wchschr. 1917, Nr. 35.

Kreuzfuchs Ueber Spondylitis deformans und Spondylarthritis chronica ancylopoetica bei Soldaten. W. kl. Wchschr. 1917, Nr. 28.

Ruhemann Chronische Wirbelsäulenversteifung (Strümpellsche Krankheit) und Betriebsunfall.

Marie-Bechterew Aerztliche Sachverst. Zeitung, 1922, Heft 19.

Hass u. Eisler Ueber Schmerzen in der Wirbelsäule, ihre anatomischen Substrate und ihre Diagnose. W. kl. W. 1922, Nr. 7.

Schmidt u. Weiß Ueber die akute Form der ossifizierenden, resp. deformierenden Wirbelsäulenerkrankungen. Daselbst, 1922, Nr. 2.

Brennsohn Zwei Fälle von chronischer ankylosierender Wirbelsäulenversteifung. Mch. med. W. 1922, 4

Cohn-Wolpe Wirbelsäulenversteifung und Störungen der inneren Sekretion. Dtsche med. W. 1922, 45.

Jessner Spondylitis luetica. Kl. W. 1923, Nr. 14.

Schultze Ueber die Verknöcherung des 1. Rippenknorpels. Centralbl. f. allgem. Pathologie 1923, Sonderband zu Bd. 33 (Festschr. f. M. B. Schmidt).

Schuster Die Erkrankungen der Wirbelsäule. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, Kraus u. Brugsch, Bd. X, 1. Teil. 1924.

Assmann Die klinische Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen 1924, Knochen und Gelenke.

Assmann Einteilungen der chronischen Gelenkerkrankungen Kl. W. 1925, Nr. 31 und 32.

Beneke, Assmann, Kienböck. Bericht über die 16. Tagung der Deutschen Röntgengesellschaft vom 25.—27. April 1925 in Bad Nauheim.

Beneke Zur Lehre von der Spondylitis deformans. Beitr. z. wissensch. med. Festschr. zur 69. Vers. d. Naturf. u. Aerzte, Braunschweig, 1897.

Joest Spezielle pathologische Anatomie der Haustiere. Bd. II, Berlin 1921, Verlag Richard Schoetz.

Lebenslauf.

Verfasser, Erich Lauff wurde als Sohn der Eheleute Rechnungsrat Franz Lauff zu Bochum am 3. Januar 1900 in Dülmen, Kreis Coesfeld, geboren. Nach vollendetem Besuch der Oberrealschule I zu Bochum im Juni 1918 zum Militärdienst bis Ende November 1918 bei der Kraftfahr-Ersatz-Abteilung Nr. 5 in Düsseldorf einberufen. Alsdann medizinisches Studium von Mai 1919 bis Ende Februar 1922 an der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg und anschließend daran an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf. Nach Ablegung der ärztlichen Staatsprüfung am 21. Januar 1924 Ableistung des praktischen Jahres im Pathologischen Institut der Städtischen Krankenanstalten zu Düsseldorf und auf der inneren Abteilung des St. Josephs-Hospitals zu Bochum. Approbation als Arzt wurde mit Geltung seit 15. Juni 1925 am 29. Juli desselben Jahres erteilt. Auch nach erfolgter Approbation bis heute Betätigung auf der inneren Abteilung des zuletzt genannten Hospitals.

Bochum, den 31. März 1926.